

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the pocket mold information processor which has the input device in which rotation actuation and depression actuation are possible A focal migration means to move a focus in the direction according to the hand of cut of said input device on a menu with the movement magnitude according to the product of a rotation and a setting multiplier, counting which carries out counting of the count of a continuation depression of said input device -- a means -- this -- counting -- one multiplier with a selectable selection means from two or more multipliers defined beforehand, when the count of a continuation depression by which counting was carried out with the means is in agreement with the 1st count appointed beforehand The pocket mold information processor characterized by having a modification means to change said setting multiplier into one multiplier by which selection decision was carried out with said selection means.

[Claim 2] claim 1 -- setting -- said counting -- the pocket mold information processor characterized by having an activation means to perform the menu item by which the focus is carried out when the count of a continuation depression by which counting was carried out with the means is in agreement with the 2nd count appointed beforehand.

[Claim 3] It is the pocket mold information processor characterized by displaying a low-ranking menu when a low-ranking menu is in the menu item to which the focus of said activation means is carried out in claim 2.

[Claim 4] It is the pocket mold information processor characterized by said activation means going away from the hierarchy of a menu item after activation of a menu item in claim 2.

[Claim 5] It is the pocket mold information processor which is further equipped with a

means in claim 1 at the time of the depression hour meter which clocks the depression time amount in 1 time of the depression of said input device, and is characterized by performing the menu item by which the focus is carried out when the continuation depression time amount of said activation means clocked by the means at the time of said depression hour meter corresponds with the 1st time amount defined beforehand.

[Claim 6] It is the pocket mold information processor characterized by displaying the menu of the low order to the menu item concerned when a low-ranking menu is in the menu item which performed said activation means in claim 5.

[Claim 7] For ejection and said modification means, said activation means is a pocket mold information processor characterized by returning a multiplier to the original setting multiplier when a menu item is performed from said activation means from the hierarchy of a menu item after activation of a menu item in claim 5.

[Claim 8] In the pocket mold information processor which has the input device in which rotation actuation and depression actuation are possible A focal migration means to make the focal migration of the menu top carry out in the direction according to the hand of cut of said input device with the movement magnitude according to the product of a rotation and a setting multiplier, When the number of menu items acquired by number acquisition means of items to acquire the number of menu items selectable now, and this number acquisition means of items is larger than the number of items defined beforehand When the rotation acquired by rotation acquisition means to acquire the rotation of said input device for every predetermined time, and this rotation acquisition means is larger than a predetermined rotation [whether the rotation which set up the large predetermined setting multiplier and was acquired from the default setting multiplier by another side and said rotation acquisition means is smaller than a predetermined rotation, and] Or it is the pocket mold information processor characterized by having a setting means to set up said default setting multiplier when the number of menu items acquired by said number acquisition means of items is smaller than the number of items defined beforehand.

[Claim 9] In the focal migration control approach of a pocket mold information processor of having the input device in which rotation actuation and depression actuation are possible counting which carries out counting of the count of a continuation depression of said input device — with the selection step which makes one multiplier selectable from two or more multipliers defined beforehand, when the count of a continuation depression by which counting was carried out to the step is in agreement with the 1st count appointed beforehand The modification step which

changes a setting multiplier into one multiplier by which selection decision was carried out at said selection step. The focal migration control approach which carries out the description of having had the focal migration step which moves a focus in the direction according to the hand of cut of said input device on a menu with the movement magnitude according to the product of a rotation and the setting multiplier changed at the modification step.

[Claim 10] claim 9 -- setting -- said counting -- the focal migration control approach characterized by having the execute step which performs the menu item by which the focus is carried out when the count of a continuation depression by which counting was carried out at the step is in agreement with the 2nd count appointed beforehand.

[Claim 11] It is the focal migration control approach characterized by displaying a low-ranking menu when a low-ranking menu is in the menu item to which the focus of said execute step is carried out in claim 10.

[Claim 12] It is the focal migration control approach characterized by slipping out of said execute step from the hierarchy of a menu item after activation of a menu item in claim 10.

[Claim 13] It is the focal migration control approach which is further equipped with a step in claim 9 at the time of the depression hour meter which clocks the depression time amount in 1 time of the depression of said input device, and is characterized by performing the menu item by which the focus is carried out when said execute step of continuation depression time amount clocked at the step at the time of said depression hour meter corresponds with the 1st time amount defined beforehand.

[Claim 14] It is the focal migration control approach characterized by displaying the menu of the low order to the menu item concerned when a low-ranking menu is in the menu item which performed said execute step in claim 13.

[Claim 15] For ejection and said modification step, said execute step is the focal migration control approach characterized by returning a multiplier to the original setting multiplier when a menu item is performed in said execute step from the hierarchy of a menu item after activation of a menu item in claim 13.

[Claim 16] In the focal migration control approach of a pocket mold information processor of having the input device in which rotation actuation and depression actuation are possible When the number of menu items acquired at the number acquisition step of items which acquires the number of menu items selectable now, and this number acquisition step of items is larger than the number of items defined beforehand When the rotation acquired at the rotation acquisition step which acquires the rotation of said input device for every predetermined time, and this rotation

acquisition step is larger than a predetermined rotation [whether the rotation which set up the large predetermined setting multiplier and was acquired from the default setting multiplier at another side and said rotation acquisition step is smaller than a predetermined rotation, and] Or when the number of menu items acquired at said number acquisition step of items is smaller than the number of items defined beforehand In the direction according to the setting step which sets up said default setting multiplier, and the hand of cut of said input device The focal migration control approach characterized by having the focal migration step to which a focus is moved on a menu with the movement magnitude according to the product of a rotation and the setting multiplier set up at said setting step.

[Claim 17] counting which carries out counting of the count of a continuation depression of the input device in which rotation actuation and depression actuation are possible to a computer -- with a procedure The selection procedure which makes one multiplier selectable from two or more multipliers defined beforehand when the count of a continuation depression by which counting was carried out is in agreement with the 1st count appointed beforehand, The modification procedure which changes a setting multiplier into one multiplier by which selection decision was carried out in said selection procedure, The record medium which recorded the control program for performing the focal migration procedure of moving a focus in the direction according to the hand of cut of said input device on a menu with the movement magnitude according to the product of a rotation and the setting multiplier changed in the modification procedure and in which computer reading is possible.

[Claim 18] claim 17 -- setting -- a computer -- said counting -- the record medium which recorded the control program for performing further the activation procedure of performing the menu item by which the focus is carried out when the count of a continuation depression by which counting was carried out in the procedure is in agreement with the 2nd count appointed beforehand and in which computer reading is possible.

[Claim 19] The record medium which recorded the control program for displaying a low-ranking menu when a low-ranking menu was in the menu item by which the focus is carried out in said activation procedure in claim 18 and in which computer reading is possible.

[Claim 20] The record medium which recorded the control program for going away from the hierarchy of a menu item after activation of a menu item in said activation procedure in claim 17 and in which computer reading is possible.

[Claim 21] The record medium which recorded the control program for performing a

procedure further at the time of the depression hour meter which clocks the depression time amount in 1 time of the depression of said input device to a computer, and performing the menu item by which the focus is carried out in claim 20 when the continuation depression time amount clocked in the procedure with said activation procedure at the time of said depression hour meter is in agreement with the 1st time amount defined beforehand and in which computer reading is possible.

[Claim 22] The record medium which recorded the control program for displaying the menu of the low order to the menu item concerned when a low-ranking menu was in the menu item performed in said activation procedure in claim 21 and in which computer reading is possible [claim 23] The ejection from the hierarchy of a menu item and said modification procedure are a record medium which recorded the control program for returning a multiplier at the original setting multiplier when a menu item is performed from said activation procedure after activation of a menu item in said activation procedure in claim 21 and in which computer reading is possible.

[Claim 24] The number acquisition procedure of items which acquires the number of menu items selectable now to a computer, The rotation acquisition procedure which acquires the rotation of the input device in which the rotation actuation and depression actuation for every predetermined time are possible when the number of menu items acquired in this number acquisition procedure of items is larger than the number of items defined beforehand, When the rotation acquired in this rotation acquisition procedure is larger than a predetermined rotation [whether the rotation which set up the large predetermined setting multiplier and was acquired from the default setting multiplier in another side and said rotation acquisition procedure is smaller than a predetermined rotation, and] Or when the number of menu items acquired in said number acquisition procedure of items is smaller than the number of items defined beforehand In the direction according to the configuration procedure which sets up said default setting multiplier, and the hand of cut of said input device The record medium which recorded the control program for performing the focal migration procedure to which a focus is moved on a menu with the movement magnitude according to the product of a rotation and the setting multiplier set up by said configuration procedure and in which computer reading is possible.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the pocket mold information processor and the focal migration control approach of having the input device in which rotation actuation and depression actuation are possible.

[0002]

[Description of the Prior Art] Although actuation of the information processor of a desktop mold has the actuation in use by the keyboard or the mouse, in the information processor of a pocket mold, alter operation by the pen input or the carbon button is performed. As an input device used with the information processor of a pocket mold, the possible thing is known for one device in rotation actuation and depression actuation, such as a shuttle switch and a jog dial switch, for example, it is used for actuation, such as a switch of a menu, and scrolling of the display screen.

[0003] It is fixed and the migration length on the display screen of the focus to the rotation of such an input device was not able to be changed.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The jog dial switch needed to be rotated in large quantities, and this rotation actuation was so troublesome that the menu item of focal migration to the menu item of the request by the jog dial switch increased for the user.

[0005] If it is continuing making a switch a shuttle switch beyond fixed time amount, the thing to which it was made for passing speed to become large is known. However, the actuation which the actuation which pushes up a switch repeatedly is required, or continues pushing up a switch for a long time was required of the shuttle switch.

[0006] Moreover, also in the example of the shuttle switch in the conventional example, pushing up fixed time amount and a switch had to be continued, and such

actuation had turned into inconvenient actuation for the user until passing speed changed.

[0007] The purpose of this invention solves the above troubles and is to offer the pocket mold information processor which can move quickly to a desired menu item, and the focal migration control approach.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In the pocket mold information processor which has the input device which invention of claim 1 operates [rotation actuation and / depression] A focal migration means to move a focus in the direction according to the hand of cut of said input device on a menu with the movement magnitude according to the product of a rotation and a setting multiplier, counting which carries out counting of the count of a continuation depression of said input device -- a means -- this -- counting -- one multiplier with a selectable selection means from two or more multipliers defined beforehand, when the count of a continuation depression by which counting was carried out with the means is in agreement with the 1st count appointed beforehand It is characterized by having a modification means to change said setting multiplier into one multiplier by which selection decision was carried out with said selection means.

[0009] claim 1 -- setting -- counting -- when the count of a continuation depression by which counting was carried out with the means is in agreement with the 2nd count appointed beforehand, it can have an activation means to perform the menu item by which the focus is carried out.

[0010] In claim 2, an activation means can display a low-ranking menu, when a low-ranking menu is in the menu item by which the focus is carried out.

[0011] In claim 2, an activation means can go away from the hierarchy of a menu item after activation of a menu item.

[0012] In claim 1, it can have a means further at the time of the depression hour meter which clocks the depression time amount in 1 time of the depression of an input device, and an activation means can perform the menu item by which the focus is carried out, when the continuation depression time amount clocked by the means at the time of a depression hour meter is in agreement with the 1st time amount defined beforehand.

[0013] In claim 5, an activation means can display the menu of the low order to the menu item concerned, when a low-ranking menu is in the performed menu item.

[0014] In claim 5, an activation means can go away from the hierarchy of a menu item after activation of a menu item, and a modification means can return a multiplier to

the original setting multiplier, when a menu item is performed from an activation means.

[0015] In the pocket mold information processor which has the input device which invention of claim 8 operates [rotation actuation and / depression] A focal migration means to make the focal migration of the menu top carry out in the direction according to the hand of cut of said input device with the movement magnitude according to the product of a rotation and a setting multiplier. When the number of menu items acquired by number acquisition means of items to acquire the number of menu items selectable now, and this number acquisition means of items is larger than the number of items defined beforehand When the rotation acquired by rotation acquisition means to acquire the rotation of said input device for every predetermined time, and this rotation acquisition means is larger than a predetermined rotation [whether the rotation which set up the large predetermined setting multiplier and was acquired from the default setting multiplier by another side and said rotation acquisition means is smaller than a predetermined rotation, and] Or when the number of menu items acquired by said number acquisition means of items is smaller than the number of items defined beforehand, it is characterized by having a setting means to set up said default setting multiplier.

[0016] In the focal migration control approach of a pocket mold information processor of having the input device which invention of claim 9 operates [rotation actuation and / depression] counting which carries out counting of the count of a continuation depression of said input device -- with the selection step which makes one multiplier selectable from two or more multipliers defined beforehand, when the count of a continuation depression by which counting was carried out to the step is in agreement with the 1st count appointed beforehand The modification step which changes a setting multiplier into one multiplier by which selection decision was carried out at said selection step, It is characterized by having the focal migration step which moves a focus in the direction according to the hand of cut of said input device on a menu with the movement magnitude according to the product of a rotation and the setting multiplier changed at the modification step.

[0017] claim 9 -- setting -- counting -- when the count of a continuation depression by which counting was carried out at the step is in agreement with the 2nd count appointed beforehand, it can have the execute step which performs the menu item by which the focus is carried out.

[0018] In claim 10, an execute step can display a low-ranking menu, when a low-ranking menu is in the menu item by which the focus is carried out.

[0019] In claim 10, it can slip out of an execute step from the hierarchy of a menu item after activation of a menu item.

[0020] In claim 9, it can have a step further at the time of the depression hour meter which clocks the depression time amount in 1 time of the depression of an input device, and an execute step can perform the menu item by which the focus is carried out, when the continuation depression time amount clocked at the step at the time of a depression hour meter is in agreement with the 1st time amount defined beforehand.

[0021] In claim 13, an execute step can display the menu of the low order to the menu item concerned, when a low-ranking menu is in the performed menu item.

[0022] In claim 13, it can slip out of an execute step from the hierarchy of a menu item after activation of a menu item, and a modification step can return a multiplier to the original setting multiplier, when a menu item is performed in an execute step.

[0023] In the focal migration control approach of a pocket mold information processor of having the input device which invention of claim 16 operates [rotation actuation and / depression] When the number of menu items acquired at the number acquisition step of items which acquires the number of menu items selectable now, and this number acquisition step of items is larger than the number of items defined beforehand When the rotation acquired at the rotation acquisition step which acquires the rotation of said input device for every predetermined time, and this rotation acquisition step is larger than a predetermined rotation [whether the rotation which set up the large predetermined setting multiplier and was acquired from the default setting multiplier at another side and said rotation acquisition step is smaller than a predetermined rotation, and] Or when the number of menu items acquired at said number acquisition step of items is smaller than the number of items defined beforehand In the direction according to the setting step which sets up said default setting multiplier, and the hand of cut of said input device It is characterized by having the focal migration step to which a focus is moved on a menu with the movement magnitude according to the product of a rotation and the setting multiplier set up at said setting step.

[0024] The control program recorded on the record medium which claim 17 can computer read counting which carries out counting of the count of a continuation depression of the input device in which rotation actuation and depression actuation are possible to a computer — with a procedure The selection procedure which makes one multiplier selectable from two or more multipliers defined beforehand when the count of a continuation depression by which counting was carried out is in agreement with the 1st count appointed beforehand, The modification procedure which changes a

setting multiplier into one multiplier by which selection decision was carried out in said selection procedure. The focal migration procedure of moving a focus in the direction according to the hand of cut of said input device on a menu with the movement magnitude according to the product of a rotation and the setting multiplier changed in the modification procedure is performed.

[0025] claim 17 -- setting -- a computer -- counting -- when the count of a continuation depression by which counting was carried out in the procedure is in agreement with the 2nd count appointed beforehand, the activation procedure of performing the menu item by which the focus is carried out can be performed further.

[0026] In claim 18, when a low-ranking menu is in the menu item by which the focus is carried out in the activation procedure, a low-ranking menu can be displayed.

[0027] In claim 17, it can go away from the hierarchy of a menu item after activation of a menu item in an activation procedure.

[0028] In claim 20, a procedure is further performed at the time of the depression hour meter which clocks the depression time amount in 1 time of the depression of an input device to a computer, and when the continuation depression time amount clocked in the procedure with the activation procedure at the time of a depression hour meter is in agreement with the 1st time amount defined beforehand, the menu item by which the focus is carried out can be performed.

[0029] In claim 21, when a low-ranking menu is in the menu item performed in the activation procedure, the menu of the low order to the menu item concerned can be displayed.

[0030] In claim 21, when the menu item was performed from ejection from the hierarchy of a menu item in the activation procedure and is performed from said activation procedure by the modification procedure after activation of a menu item, a multiplier can be returned to the original setting multiplier.

[0031] The control program recorded on the record medium which claim 24 can computer read The number acquisition procedure of items which acquires the number of menu items selectable now to a computer, The rotation acquisition procedure which acquires the rotation of the input device in which the rotation actuation and depression actuation for every predetermined time are possible when the number of menu items acquired in this number acquisition procedure of items is larger than the number of items defined beforehand, When the rotation acquired in this rotation acquisition procedure is larger than a predetermined rotation [whether the rotation which set up the large predetermined setting multiplier and was acquired from the default setting multiplier in another side and said rotation acquisition procedure is

smaller than a predetermined rotation, and] Or when the number of menu items acquired in said number acquisition procedure of items is smaller than the number of items defined beforehand The focal migration procedure to which a focus is moved in the direction according to the configuration procedure which sets up said default setting multiplier, and the hand of cut of said input device on a menu with the movement magnitude according to the product of a rotation and the setting multiplier set up by said configuration procedure is performed.

[0032]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained to a detail with reference to a drawing.

[0033] <Gestalt of the 1st operation> drawing 1 shows the gestalt of operation of the 1st of this invention. This is the example of a pocket mold information processor. As for this pocket mold information processor, the digitizer control section 209, the LCD (liquid crystal display) control section 206, CPU (central processing unit)201, the jog dial-switch control section 203, RAM (random access memory)204, and a flash ROM (read only memory) 210 are mutually connected through the bus.

[0034] The digitizer control section 209 controls a digitizer 208. The pen 211 for an input is used for a digitizer 208. The LCD control section 206 carries out drive control of LCD207 based on the video signal of VRAM (video RAM)205. The jog dial-switch control section 203 controls the jog dial switch 202.

[0035] As for the flash ROM 210, the control program etc. is stored. An example of the memory map of a flash ROM 210 is shown in drawing 2 . CPU201 controls each part according to the control program of a flash ROM 210. RAM204 is used as a working-level month field of CPU201. An example of the memory map of RAM204 is shown in drawing 3 .

[0036] Drawing 4 is a flow chart which shows an example of the control program stored in the flash ROM 210 of drawing 1 . Now, the menu as shown in the display screen 401 of LCD207 at drawing 5 shall be displayed. The focus of the menu item of "termination" is carried out in the example of drawing 5 .

[0037] When the jog dial switch 202 is operated by the user (S101), the actuation concerned is detected by the jog dial-switch control section 203 and the actuation concerned is rotation actuation, the hand of cut and the rotation for every fixed time amount are sent to CPU201, and, in ** et al. and depression actuation, the count of a depression within predetermined time T is sent to CPU201 (S102). Detection of depression detection of the jog dial switch 202, a hand of cut, and a rotation is performed by the well-known approach.

[0038] Subsequently, it judges whether the actuation concerned is depression actuation or it is rotation actuation (S103). When it judges with depression actuation, the count of a depression within predetermined time T is judged (S104).

[0039] When the count of a depression judges with 1 time, it judges whether a subsidiary menu item exists in (S104) and the menu item by which the current focus is carried out (S105). When it judges with a subsidiary menu item existing, a subsidiary menu item is displayed (S106). An example of a subsidiary menu item is shown in drawing 6. Then, this processing is ended. On the other hand, when it judges with a subsidiary menu item not existing, it is regarded as selection of this menu item, and actuation according to this menu item is performed (S107). Then, this processing is ended.

[0040] When the count of a depression judges with 2 times, the focal transfer coefficient X memorized in (S104) and a flash ROM 210 is changed (S108). For example, when it is $X=X_1$, it rewrites to $X=X_2$, and when it is $X=X_2$, it rewrites to $X=X_1$. Here, X_1 and X_2 are constants and they are $X_1 < X_2$. Moreover, the first power up is $X=X_1$. Then, this processing is ended.

[0041] On the other hand, when it judges with rotation actuation of the jog dial switch 202, (S103), a rotation, and a focal transfer coefficient (X) are used, and it is [0042].

[Equation 1] Movement magnitude = $X \times$ The movement magnitude of a focus is calculated from a rotation (S109). Subsequently, the focus on a menu is moved according to the movement magnitude calculated and obtained (S110). Then, this processing is ended.

[0043] Thus, since selection actuation of a menu item and modification actuation of the focal movement magnitude per rotation were distinguished by the count of a depression within between [of a jog dial / T] predetermined scheduled time, a user can change the focal movement magnitude per [which is easy actuation of the jog dial switch 202] rotation, and even when a large number [a menu item], he can choose a desired menu item quickly.

[0044] With the gestalt of this operation, although modification of focal movement magnitude explained the effective example until the user operated modification to a degree, it is specific conditions and can repeat this.

[0045] Moreover, although a change of focal movement magnitude was made binary, naturally it is not what is limited to these values.

[0046] While the gestalt of <gestalt of the 2nd operation> book operation distinguishes modification actuation of focal movement magnitude by the depression time amount in 1 time of the depression of the jog dial switch 202, when it moves from the hierarchy

of a menu or an item is chosen, it is an example which returns to the original value.

[0047] Drawing 7 is a flow chart which shows an example of the control program stored in the flash ROM 210 of drawing 1 in the gestalt of the 2nd operation. In drawing 7, the same step as drawing 4 has attached the same sign.

[0048] If the flow chart of drawing 7 is said by the comparison with the flow chart of drawing 4, the jog dial switch 202 is operated by the user (S101), and the steps after the actuation concerned was detected by the jog dial-switch control section 203 differ. That is, if the jog dial switch 202 is operated by the user (S101) and the actuation concerned is detected by the jog dial-switch control section 203, in rotation actuation, the hand of cut and the rotation for every fixed time amount will be sent to CPU201 (S601), and, in depression actuation, depression time amount will be sent to CPU201 (S601).

[0049] Moreover, if the flow chart of drawing 7 is said by the comparison with the flow chart of drawing 4, the steps after judging rotation actuation or depression actuation (S103) differ. That is, when it is depression actuation, it judges whether depression time amount is longer than the time amount h defined beforehand (S602), and when an affirmation judging is carried out, the focal transfer coefficient X memorized in the flash ROM 210 is changed (S108). For example, when it is $X=X1$, it rewrites to $X=X2$, and when it is $X=X2$, it rewrites to $X=X1$. Here, $X1$ and $X2$ are constants and they are $X1 < X2$. Moreover, the first power up is $X=X1$. Then, this processing is ended. On the other hand, when a negative judging is carried out, it judges whether a subsidiary menu item exists in the menu item by which the current focus is carried out (S105).

[0050] Furthermore, the flow chart of drawing 7 displays (S105) and a subsidiary menu item, when saying by the comparison with the flow chart of drawing 4 and it judges with a subsidiary menu item existing, or (S106) when they are judged as a subsidiary menu item not existing, it considers that they are selection of (S105) and this menu item, and the steps after performing actuation according to this menu item (S107) differ.

[0051] That is, when it judges with a subsidiary menu item existing, (S105) and a subsidiary menu item are displayed (S106), and ***** and X are set to $X1$ which is initial value at the value of a current focal transfer coefficient (S603). Then, this processing is ended.

[0052] Or when it judges with a subsidiary menu item not existing, it is regarded as selection of (S105) and this menu item, and actuation according to this menu item is performed (S107), and ***** and X are set to $X1$ which is initial value at the value of a current focal transfer coefficient (S603). Then, this processing is ended.

[0053] With the gestalt of this operation, a user changes focal movement magnitude, when it is judged that a menu item covers a large number, but in escaping from the hierarchy of this menu item, in order to return to the original movement magnitude automatically, it is effective in user-friendliness improving further for a user.

[0054] Moreover, although the menu item was chosen, and the example which changes focal movement magnitude was explained with the gestalt of this operation when it excelled when shorter than time amount with depression time amount, it is also possible to, perform actuation contrary to this example, of course.

[0055] With the gestalt of <gestalt of the 3rd operation> the 1st and 2nd operations, focal movement magnitude was changed by actuation of a user. On the other hand, with the gestalt of this operation, focal movement magnitude was automatically changed with the number of menu items which should be chosen, and the rotation of the jog dial switch 202.

[0056] Drawing 8 is a flow chart which shows an example of the control program stored in the flash ROM 210 of drawing 1 in the gestalt of the 3rd operation. In drawing 8, the same step as drawing 4 has attached the same sign.

[0057] If the flow chart of drawing 8 is said by the comparison with the flow chart of drawing 4, the steps after judging rotation actuation or depression actuation (S103) differ. That is, when it judges with rotation actuation of the jog dial switch 202, the judgment of (S103) and the number of menu items selectable now is performed (S701). And when it is more than the constant i that the number of menu items defined beforehand, the rotation for every fixed time amount is judged further (S702). When a rotation is more than the constant j, the focal transfer coefficient X is set to X2 (S704), and a rotation and the focal transfer coefficient X2 are used, and it is [0058].

[Equation 2] Movement magnitude = $X2 \times$ The movement magnitude of a focus is calculated from a rotation (S109). Here, X1 and X2 are constants and they related to $X1 < X2$. Subsequently, the focus on a menu is moved according to the movement magnitude calculated and obtained (S110). Then, this processing is ended.

[0059] On the other hand, when the number of menu items is under the constant i defined beforehand (S701), or when [although it is more than the constant i as which the number of menu items was determined beforehand,] the rotation for every fixed time amount is under the constant j defined beforehand, (S702) and the focal transfer coefficient X are set to X1 (S703), a rotation and the focal transfer coefficient X1 are used, and it is [0060].

[Equation 3] Movement magnitude = $X1 \times$ The movement magnitude of a focus is calculated from a rotation (S109). Here, X1 and X2 are constants and they have the

relation of $X1 < X2$. Subsequently, the focus on a menu is moved according to the movement magnitude calculated and obtained (S110). Then, this processing is ended. [0061] Since it returns to the original movement magnitude automatically when the focal movement magnitude to a certain rotation increases and another side and the number of menu items become less than fixed numbers, without a user doing any actuation when the number of menu items increases more than constant value as explained above, a user is effective in the ability to perform menu selection easily, without caring about modification of focal passing speed.

[0062] Furthermore, since focal movement magnitude does not increase when the number of menu items increases more than constant value and there are few rotations than a predetermined amount, a user is effective in the ability to perform desired item selection easily by making a rotation late, when a focus moves near [menu item] a request.

[0063] Although the gestalt of the 1st explained above thru/or the 3rd operation explained the example which used the jog dial switch, the same effectiveness can be done so, even if it replaces with a jog dial switch and uses a shuttle switch.

[0064] As mentioned above, it cannot be overemphasized by supplying the storage which recorded the program code of the software which realizes the function of the operation gestalt mentioned above to a system or equipment, and reading and performing the program code with which the computer (or CPU and MPU (microprocessor unit)) of the system or equipment was stored in the storage that the purpose of this invention is attained.

[0065] In this case, the program code itself read from the storage will realize the new function of this invention, and the storage which memorized that program code will constitute this invention.

[0066] As a storage for supplying a program code, **, such as a floppy disk, a hard disk, an optical disk, a magneto-optic disk, CD-ROM (compactdisk ROM), CD-R (compact disk recordable), a magnetic tape, a memory card of a non-volatile, and ROM (read only memory), can be used, for example.

[0067] Moreover, it cannot be overemphasized that it is contained also when the function of the operation gestalt which OS (operating system) which is working on a computer performed a part or all of actual processing, and the function of the operation gestalt mentioned above by performing the program code which the computer read is not only realized, but it mentioned above by the processing based on directions of the program code is realized.

[0068] Furthermore, after the program code read from a storage is written in the

memory with which the functional expansion unit connected to the functional add-in board inserted in the computer or a computer is equipped, it is needless to say in being contained also when the function of the operation gestalt which the CPU with which the functional add-in board and functional expansion unit are equipped based on directions of the program code performed a part or all of actual processing, and mentioned above by the processing is realized.

[0069]

[Effect of the Invention] Even when the menu item which should be chosen covers a large number since it constituted as mentioned above according to this invention as explained above, it is effective in the ability to move quickly to a desired item.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the gestalt of operation of the 1st of this invention.

[Drawing 2] It is drawing showing the memory map of the flash ROM 210 of drawing 1 .

[Drawing 3] It is drawing showing the memory map of RAM204 of drawing 1 .

[Drawing 4] It is the flow chart which shows an example of the control program stored in the flash ROM 210 of drawing 1 in the gestalt of the 1st operation.

[Drawing 5] It is drawing showing an example of the display screen of LCD207.

[Drawing 6] It is drawing showing an example of a subsidiary menu item.

[Drawing 7] It is the flow chart which shows an example of the control program stored

in the flash ROM 210 of drawing 1 in the gestalt of the 2nd operation.

[Drawing 8] It is the flow chart which shows an example of the control program stored in the flash ROM 210 of drawing 1 in the gestalt of the 3rd operation.

[Description of Notations]

201 CPU

202 Jog Dial Switch

203 Jog Dial-Switch Control Section

204 RAM

205 VRAM

206 LCD Control Section

207 LCD

208 Digitizer

209 Digitizer Control Section

210 Flash ROM

211 Pen for Input

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-353045

(P2000-353045A)

(43) 公開日 平成12年12月19日 (2000. 12. 19)

(51) Int. Cl.

G 0 6 F 3/023

識別記号

3 4 0

F I

G 0 6 F 3/023

ターコード (参考)

3 4 0 Z 5 B 0 2 0

審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-163007

(22) 出願日 平成11年6月9日 (1999. 6. 9)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 長崎 克彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

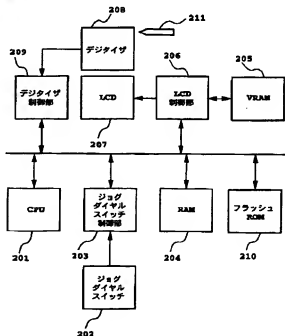
Fターム (参考) 5B020 DD05 FF53 FF54 GG18

(54) 【発明の名称】 携帯型情報処理装置およびフォーカス移動制御方法

(57) 【要約】

【課題】 所望のメニュー項目まで素早く移動させる。

【解決手段】 ジョグダイヤルスイッチ202の回転方向および回転量を検出し、ジョグダイヤルスイッチ202の押下を検出する。回転方向および回転量検出結果とLCD207上のフォーカス移動動作を対応付け、この対応に従って機器の動作を行い、そして、対応付けを変更する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置において、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動手段と、前記入力デバイスの連続押下回数を計数する計数手段と、

該計数手段により計数された連続押下回数が予め定めた第1の回数に一致する場合に、予め定めた複数の係数から1つの係数を選択可能な選択手段と、前記設定係数を前記選択手段により選択決定された1つの係数に変更する変更手段とを備えたことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項2】 請求項1において、前記計数手段により計数された連続押下回数が予め定めた第2の回数に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行する実行手段を備えたことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項3】 請求項2において、前記実行手段は、フォーカスされているメニュー項目に下位のメニューがある場合には、下位のメニューを表示することを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項4】 請求項2において、前記実行手段は、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項5】 請求項1において、前記入力デバイスの1回の押下における押下時間を計時する押下時間計時手段をさらに備え、

前記実行手段は、前記押下時間計時手段により計時された連続押下時間が予め定めた第1の時間に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行することを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項6】 請求項5において、前記実行手段は、実行したメニュー項目に下位のメニューがある場合には、当該メニュー項目に対する下位のメニューを表示することを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項7】 請求項5において、前記実行手段は、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出し、前記変更手段は、前記実行手段よりメニュー項目が実行された場合に、係数を元の設定係数に戻すことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項8】 回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置において、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と設定係数との積に応じた移動量でメニュー上でフォーカスを移動させるフォーカス移動手段と、

現在選択可能なメニュー項目数を取得する項目数取得手段と、

該項目数取得手段により取得されたメニュー項目数が予

め定めた項目数より大きい場合に、所定時間ごとの前記入力デバイスの回転量を取得する回転量取得手段と、該回転量取得手段により取得された回転量が所定の回転量より大きい場合は、デフォルトの設定係数より大きい所定の設定係数を設定し、他方、前記回転量取得手段により取得された回転量が所定の回転量より小さいか、あるいは、前記項目数取得手段により取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より小さい場合は、前記デフォルトの設定係数を設定する設定手段とを備えたことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項9】 回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置のフォーカス移動制御方法において、

前記入力デバイスの連続押下回数を計数する計数ステップと、

計数された連続押下回数が予め定めた第1の回数に一致する場合に、予め定めた複数の係数から1つの係数を選択可能にする選択ステップと、

設定係数を、前記選択ステップにて選択決定された1つの係数に変更する変更ステップと、

前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と変更ステップにて変更された設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動ステップとを備えたことを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項10】 請求項9において、前記計数ステップにて計数された連続押下回数が予め定めた第2の回数に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行する実行ステップを備えたことを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項11】 請求項10において、前記実行ステップは、フォーカスされているメニュー項目に下位のメニューがある場合には、下位のメニューを表示することを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項12】 請求項10において、前記実行ステップは、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項13】 請求項9において、前記入力デバイスの1回の押下における押下時間を計時する押下時間計時ステップをさらに備え、

前記実行ステップは、前記押下時間計時ステップにて計時された連続押下時間が予め定めた第1の時間に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行することを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項14】 請求項13において、前記実行ステップは、実行したメニュー項目に下位のメニューがある場合には、当該メニュー項目に対する下位のメニューを表示することを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項15】 請求項13において、前記実行ステップは、メニュー項目の実行後にメニュー

項目の階層から抜け出し、

前記変更ステップは、前記実行ステップにてメニュー項目が実行された場合に、係数を元の設定係数に戻すことを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項 16】 回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置のフォーカス移動制御方法において、

現在選択可能なメニュー項目数を取得する項目数取得ステップと、

該項目数取得ステップにて取得されたメニュー項目数が予め定められた項目数より大きい場合に、所定時間ごとの前記入力デバイスの回転量を取得する回転量取得ステップと、

該回転量取得ステップにて取得された回転量が所定の回転量より大きい場合は、デフォルトの設定係数より大きい所定の設定係数を設定し、他方、前記回転量取得ステップにて取得された回転量が所定の回転量より小さいか、あるいは、前記項目数取得ステップにて取得されたメニュー項目数が予め定められた項目数より小さい場合は、前記デフォルトの設定係数を設定する設定ステップと、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と前記設定ステップにて設定した設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動ステップとを備えたことを特徴とするフォーカス移動制御方法。

【請求項 17】 コンピュータに、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスの連続押下回数を数える計数手順と、

計数された連続押下回数が予め定められた第 1 の回数に一致する場合に、予め定められた複数の係数から 1 つの係数を選択可能にする選択手順と、

設定係数を、前記選択手順にて選択確定された 1 つの係数に変更する変更手順と、

前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と変更手順にて変更された設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動手順とを実行させるための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 18】 請求項 17 において、コンピュータに、前記計数手順で計数された連続押下回数が予め定められた第 2 の回数に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行する実行手順をさらに実行させるための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 19】 請求項 18 において、前記実行手順で、フォーカスされているメニュー項目に下位のメニューがある場合には、下位のメニューを表示するための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 20】 請求項 17 において、前記実行手順

で、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 21】 請求項 20 において、コンピュータに、前記入力デバイスの 1 回の押下における押下時間を計する押下時間計時手順をさらに実行させ、

前記実行手順で、前記押下時間計時手順で計時された連続押下時間が予め定められた第 1 の時間に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行するための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 22】 請求項 21 において、前記実行手順で、実行したメニュー項目に下位のメニューがある場合には、当該メニュー項目に対する下位のメニューを表示するための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 23】 請求項 21 において、前記実行手順で、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出し、

前記変更手順は、前記実行手順よりメニュー項目が実行された場合に、係数を元の設定係数に戻すための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 24】 コンピュータに、現在選択可能なメニュー項目数を取得する項目数取得手順と、

該項目数取得手順で取得されたメニュー項目数が予め定められた項目数より大きい場合に、所定時間ごとの、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスの回転量を取得する回転量取得手順と、

該回転量取得手順で取得された回転量が所定の回転量より大きい場合は、デフォルトの設定係数より大きい所定の設定係数を設定し、他方、前記回転量取得手順で取得された回転量が所定の回転量より小さいか、あるいは、前記項目数取得手順で取得されたメニュー項目数が予め定められた項目数より小さい場合は、前記デフォルトの設定係数を設定する設定手順と、

前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と前記設定手順で設定した設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動手順とを実行させるための制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置およびフォーカス移動制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】デスクトップ型の情報処理装置の操作は

キーボードやマウスによる操作が主流であるが、携帯型の情報処理装置では、ペン入力やボタンによる入力操作が行なわれている。携帯型の情報処理装置で用いられる入力デバイスとしては、シャトルスイッチやジョグダイヤルスイッチといった回転動作と押下動作を1つのデバイスで可能なものが知られており、例えば、メニューの切り換えや表示画面のスクロールといった操作に使用されている。

【0003】このような入力デバイスの回転量に対するフォーカスの表示画面上の移動距離は、固定されていて変更することはできなかった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ジョグダイヤルスイッチによる所望のメニュー項目へのフォーカス移動は、メニュー項目が多くなるほど、ジョグダイヤルスイッチを大量に回転させる必要があり、この回転操作は使用者にとって煩わしかった。

【0005】シャトルスイッチには、スイッチを一定時間以上押し上げ続けていると、移動速度が大きくなるようにしたものが知られている。しかし、シャトルスイッチでは、何回もスイッチを押し上げる動作が必要であったり、スイッチを長時間押し上げ続ける動作が必要であった。

【0006】また、従来例におけるシャトルスイッチの例でも、移動速度が変わるまで、一定時間、スイッチを押し上げ続けなければならない、このような操作は使用者にとって不都合な操作となっていた。

【0007】本発明の目的は、上記のような問題点を解決し、所望のメニュー項目まで素早く移動できる携帯型情報処理装置およびフォーカス移動制御方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置において、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動手段と、前記入力デバイスの連続押下回数を計数する計数手段と、該計数手段により計数された連続押下回数が予め定めた第1の回数に一致する場合に、予め定めた複数の係数から1つの係数を選択可能な選択手段と、前記設定係数を前記選択手段により選択された1つの係数に変更する変更手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】請求項1において、計数手段により計数された連続押下回数が予め定めた第2の回数に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行する実行手段を備えることができる。

【0010】請求項2において、実行手段は、フォーカスされているメニュー項目に下位のメニューがある場合には、下位のメニューを表示することができる。

【0011】請求項2において、実行手段は、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことができる。

【0012】請求項1において、入力デバイスの1回の押下における押下時間を計数する押下時間計時手段をさらに備えることができ、実行手段は、押下時間計時手段により計時された連続押下時間が予め定めた第1の時間に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行することができる。

【0013】請求項5において、実行手段は、実行したメニュー項目に下位のメニューがある場合には、当該メニュー項目に対する下位のメニューを表示することができる。

【0014】請求項5において、実行手段は、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことができ、変更手段は、実行項目よりメニュー項目が実行された場合に、係数を元の設定係数に戻すことができる。

【0015】請求項8の発明は、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置において、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と設定係数との積に応じた移動量でメニュー上をフォーカス移動させるフォーカス移動手段と、現在選択可能なメニュー項目数を取得する項目数取得手段と、該項目数取得手段により取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より大きい場合に、所定回数ごとの前記入力デバイスの回転量を取得する回転量取得手段と、該回転量取得手段により取得された回転量が所定の回転量より大きい場合は、デフォルトの設定係数より大きい所定の設定係数を設定し、他方、前記回転量取得手段により取得された回転量が所定の回転量より小さいか、あるいは、前記項目数取得手段により取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より小さい場合は、前記デフォルトの設定係数を設定する設定手段とを備えたことを特徴とする。

【0016】請求項9の発明は、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置のフォーカス移動制御方法において、前記入力デバイスの連続押下回数を計数する計数ステップと、計数された連続押下回数が予め定めた第1の回数に一致する場合に、予め定めた複数の係数から1つの係数を選択可能にする選択ステップと、設定係数を、前記選択ステップにて選択された1つの係数に変更する変更ステップと、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と変更ステップにて変更された設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動ステップとを備えたことを特徴とする。

【0017】請求項9において、計数ステップにて計数された連続押下回数が予め定めた第2の回数に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行する実行ステップを備えることができる。

【0018】請求項10において、実行ステップは、フォーカスされているメニュー項目に下位のメニューがある場合には、下位のメニューを表示することができる。

【0019】請求項10において、実行ステップは、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことができる。

【0020】請求項9において、入力デバイスの1回の押下における押下時間を計時する押下時間計時ステップをさらに備えることができ、実行ステップは、押下時間計時ステップにて計時された連続押下時間が予め定めた第1の時間に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行することができる。

【0021】請求項13において、実行ステップは、実行したメニュー項目に下位のメニューがある場合には、当該メニュー項目に対する下位のメニューを表示することができる。

【0022】請求項13において、実行ステップは、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことができ、変更ステップは、実行ステップにてメニュー項目が実行された場合に、係数を元の設定係数に戻すことができる。

【0023】請求項16の発明は、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスを有する携帯型情報処理装置のフォーカス移動制御方法において、現在選択可能なメニュー項目数を取得する項目数取得ステップと、該項目数取得ステップにて取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より大きい場合に、所定時間ごとの前記入力デバイスの回転量を取得する回転量取得ステップと、該回転量取得ステップにて取得された回転量が所定の回転量より大きい場合は、デフォルトの設定係数より大きい所定の設定係数を設定し、他方、前記回転量取得ステップにて取得された回転量が所定の回転量より小さいか、あるいは、前記項目数取得ステップにて取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より小さい場合は、前記デフォルトの設定係数を設定する設定ステップと、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と前記設定ステップにて設定した設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動ステップとを備えたことを特徴とする。

【0024】請求項17のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録した制御プログラムは、コンピュータに、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスの連続押下回数を計数する計数手順と、計数された連続押下回数が予め定めた第1の回数に一致する場合に、予め定めた複数の係数から1つの係数を選択可能にする選択手順と、設定係数を、前記選択手順にて選択確定された1つの係数に変更する変更手順と、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と変更手順に設定された設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動手順とを実行させる。

【0025】請求項17において、コンピュータに、計数手順で計数された連続押下回数が予め定めた第2の回数に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行する実行手順をさらに実行させることができる。

【0026】請求項18において、実行手順で、フォーカスされているメニュー項目に下位のメニューがある場合には、下位のメニューを表示することができる。

【0027】請求項17において、実行手順で、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出すことができる。

【0028】請求項20において、コンピュータに、入力デバイスの1回の押下における押下時間を計時する押下時間計時手順をさらに実行させ、実行手順で、押下時間計時手順で計時された連続押下時間が予め定めた第1の時間に一致する場合に、フォーカスされているメニュー項目を実行することができる。

【0029】請求項21において、実行手順で、実行したメニュー項目に下位のメニューがある場合には、当該メニュー項目に対する下位のメニューを表示することができる。

【0030】請求項21において、実行手順で、メニュー項目の実行後にメニュー項目の階層から抜け出し、変更手順で、前記実行手順よりメニュー項目が実行された場合に、係数を元の設定係数に戻すことができる。

【0031】請求項24のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録した制御プログラムは、コンピュータに、現在選択可能なメニュー項目数を取得する項目数取得手順と、該項目数取得手順で取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より大きい場合に、所定時間ごとの、回転動作および押下動作が可能な入力デバイスの回転量を取得する回転量取得手順と、該回転量取得手順で取得された回転量が所定の回転量より大きい場合は、デフォルトの設定係数より大きい所定の設定係数を設定し、他方、前記回転量取得手順で取得された回転量が所定の回転量より小さいか、あるいは、前記項目数取得手順で取得されたメニュー項目数が予め定めた項目数より小さい場合は、前記デフォルトの設定係数を設定する設定手順と、前記入力デバイスの回転方向に応じた方向に、回転量と前記設定手順で設定した設定係数との積に応じた移動量でフォーカスをメニュー上で移動させるフォーカス移動手順とを実行させる。

【0032】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0033】＜第1の実施の形態＞図1は本発明の第1の実施の形態を示す。これは携帯型情報処理装置の例である。この携帯型情報処理装置は、デジタル制御部209と、LCD (liquid crystal display) 制御部206と、CPU (central processing unit) 201と、

ジョグダイヤルスイッチ制御部 203 と、RAM (random access memory) 204 と、フラッシュROM (read only memory) 210 とがバスを介して相互に接続してある。

【0034】 デジタル制御部 209 はデジタル 208 を制御するものである。デジタル 208 には入力用ペン 211 が用いられる。LCD 制御部 206 は VRA M (video RAM) 205 のビデオ信号に基づき LCD 207 を駆動制御するものである。ジョグダイヤルスイッチ制御部 203 はジョグダイヤルスイッチ 202 を制御するものである。

【0035】 フラッシュROM 210 は制御プログラム等がストアしてある。フラッシュROM 210 のメモリマップの一例を図 2 に示す。CPU 201 はフラッシュROM 210 の制御プログラムに従って各部を制御するものである。RAM 204 は CPU 201 の作業用領域として用いられている。RAM 204 のメモリマップの一例を図 3 に示す。

【0036】 図 4 は図 1 のフラッシュROM 210 にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。いま、LCD 207 の表示画面 401 に、図 5 に示すようなメニューが表示されているものとする。図 5 の例では、「終了」のメニュー項目がフォーカスされている。

【0037】 使用者によりジョグダイヤルスイッチ 202 が操作され (S101)、当該操作がジョグダイヤルスイッチ制御部 203 により検出されると、当該操作が回転操作の場合は、その回転方向および一定時間毎の回転量が CPU 201 へ送ら、押下操作の場合は、所定時間 T 内の押下回数が CPU 201 へ送られる (S102)。ジョグダイヤルスイッチ 202 の押下検出、回転方向、および回転量の検出は公知の方法により行われる。

【0038】 ついで、当該操作が押下操作であるか回転操作であるかを判定する (S103)。押下操作と判定した場合は、所定時間 T 内の押下回数を判定する (S104)。

【0039】 押下回数が 1 回と判定した場合は (S104)、現在フォーカスされているメニュー項目に下位メニュー項目が存在するかどうかを判定する (S105)。下位メニュー項目が存在すると判定した場合は、下位メニュー項目を表示する (S106)。下位メニュー項目の一例を図 6 に示す。その後、この処理を終了する。他方、下位メニュー項目が存在しないと判定した場合は、該メニュー項目の選択とみなして、該メニュー項目に応じた動作を行う (S107)。その後、この処理を終了する。

【0040】 押下回数が 2 回と判定した場合は (S104)、フラッシュROM 210 内に記憶されているフォーカス移動係数 X を変更する (S108)。例えば、X

= X1 であった場合は、X = X2 に書き換え、X = X2 であった場合は、X = X1 に書き換える。ここで、X1、X2 は定数であり、X1 < X2 である。また、最初の電源投入時は、X = X1 である。その後、この処理を終了する。

【0041】 他方、ジョグダイヤルスイッチ 202 の回転操作と判定した場合は (S103)、回転量とフォーカス移動係数 (X) を用いて、

【0042】

【数 1】 移動量 = X × 回転量

からフォーカスの移動量を計算する (S109)。ついで、計算して得られた移動量に応じて、メニュー上のフォーカスを移動する (S110)。その後、この処理を終了する。

【0043】 このように、メニュー項目の選択操作と、回転量当たりのフォーカス移動量の変更操作とをジョグダイヤルの所定時間 T 内における押下回数により区別するようにしたので、使用者はジョグダイヤルスイッチ 202 の簡単な操作である回転量当たりのフォーカス移動量を変更でき、メニュー項目が多数あった場合でも、素早く所望のメニュー項目を選択することができる。

【0044】 本実施の形態では、フォーカス移動量の変更は使用者が次に変更の操作をするまで有効である例を説明したが、これを特定の条件で、無効とすることができ。

【0045】 また、フォーカス移動量の変更は 2 値としたが、これらの値に限定されるものではないことは当然である。

【0046】 <第 2 の実施の形態> 本実施の形態は、フォーカス移動量の変更操作をジョグダイヤルスイッチ 202 の 1 回の押下における押下時間で区別するとともに、メニューの階層を移るか項目を選択した場合に、元の値に戻る例である。

【0047】 図 7 は第 2 の実施の形態において図 1 のフラッシュROM 210 にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。図 7 において、図 4 と同ステップは同一符号を付してある。

【0048】 図 7 のフローチャートは図 4 のフローチャートとの比較で言えば、使用者によりジョグダイヤルスイッチ 202 が操作され (S101)、当該操作がジョグダイヤルスイッチ制御部 203 により検出された後のステップが異なる。すなわち、使用者によりジョグダイヤルスイッチ 202 が操作され (S101)、当該操作がジョグダイヤルスイッチ制御部 203 により検出されると、回転操作の場合は、その回転方向および一定時間毎の回転量が CPU 201 へ送られ (S601)、押下操作の場合は、押下時間が CPU 201 へ送られる (S601)。

【0049】 また、図 7 のフローチャートは図 4 のフローチャートとの比較で言えば、回転操作が押下操作かの

判定を行った (S103) 後のステップが異なる。すなわち、押下操作であった場合は、押下時間が予め定めた時間 t より長い/否かを判定し (S602)、肯定判定した場合は、フラッシュ ROM210 内に記憶されているフォーカス移動係数 X を変更する (S108)。例えば、 $X=X1$ であった場合は、 $X=X2$ に書き換え、 $X=X2$ であった場合は、 $X=X1$ に書き換える。ここで、 $X1$ 、 $X2$ は定数であり、 $X1 < X2$ である。また、最初の電源投入時は、 $X=X1$ である。その後、この処理を終了する。他方、否定判定した場合は、現在フォーカスされているメニュー項目に下位メニュー項目が存在するかどうかを判定する (S105)。

【0050】さらに、図7のフローチャートは図4のフローチャートとの比較で言えば、下位メニュー項目が存在すると判定した場合に (S105)、下位メニュー項目を表示するか (S106)、あるいは、下位メニュー項目が存在しない/と判定した場合に (S105)、該メニュー項目の選択とみなして、該メニュー項目に応じた動作を行った (S107) 後のステップが異なる。

【0051】すなわち、下位メニュー項目が存在すると判定した場合に (S105)、下位メニュー項目を表示し (S106)、現在のフォーカス移動係数の値に問わず、 X を初期値である $X1$ とする (S603)。その後、この処理を終了する。

【0052】あるいは、下位メニュー項目が存在しない/と判定した場合に (S105)、該メニュー項目の選択とみなして、該メニュー項目に応じた動作を行い (S107)、現在のフォーカス移動係数の値に問わず、 X を初期値である $X1$ とする (S603)。その後、この処理を終了する。

【0053】本実施の形態では、使用者はメニュー項目が多数にわたると判断した場合に、フォーカス移動量を変更するが、該メニュー項目の階層から抜ける場合には自動的に元の移動量に戻るため、使用者にとってさらに使い勝手が向上するという効果がある。

【0054】また、本実施の形態では、押下時間がある時間より短ければ、メニュー項目を選択し、長ければフォーカス移動量を変更する例を説明したが、勿論、この例とは逆の動作を行なうことも可能である。

【0055】<第3の実施の形態>第1および第2の実施の形態では、使用者の操作によりフォーカス移動量を変更するようにした。これに対して、本実施の形態では、選択すべきメニュー項目数と、ジョグダイヤルスイッチ202の回転量により、フォーカス移動量を自動で変更するようにした。

【0056】図8は第3の実施の形態において図1のフラッシュ ROM210 にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。図8において、図4と同ステップは同一符号を付してある。

【0057】図8のフローチャートは図4のフローチャ

ートとの比較で言えば、回転操作か押下操作かの判定を行った (S103) 後のステップが異なる。すなわち、ジョグダイヤルスイッチ202の回転操作と判定した場合は (S103)、現在選択可能なメニュー項目数の判定を行う (S701)。そして、メニュー項目数が予め定めた定数 i 以上であった場合は、さらに、一定時間毎の回転量を判定する (S702)。回転量が定数 i 以上であった場合は、フォーカス移動係数 X を $X2$ とし (S704)、回転量とフォーカス移動係数 $X2$ を用いて、

【0058】

$$\text{【数2】移動量} = X2 \times \text{回転量}$$

からフォーカスの移動量を計算する (S109)。ここで、 $X1$ 、 $X2$ は定数であって、 $X1 < X2$ の関係がある。ついで、計算して得られた移動量に応じて、メニュー上のフォーカスを移動させる (S110)。その後、この処理を終了する。

【0059】他方、メニュー項目数が予め定めた定数 i 未満である場合 (S701)、あるいは、メニュー項目数が予め定められた定数 i 以上であるが、一定時間毎の回転量が予め定められた定数 j 未満である場合は (S702)、フォーカス移動係数 X を $X1$ とし (S703)、回転量とフォーカス移動係数 $X1$ を用いて、

【0060】

$$\text{【数3】移動量} = X1 \times \text{回転量}$$

からフォーカスの移動量を計算する (S109)。ここで、 $X1$ 、 $X2$ は定数であって、 $X1 < X2$ の関係がある。ついで、計算して得られた移動量に応じて、メニュー上のフォーカスを移動させる (S110)。その後、この処理を終了する。

【0061】以上説明したように、メニュー項目数が一定値より多くなった場合には、使用者が何らの操作をすることなく、ある回転量に対するフォーカス移動量が増え、他方、メニュー項目数が一定値より少なくなった場合には、自動的に元の移動量に戻るの、使用者はフォーカス移動速度の変更を気にすることなく、メニュー選択を容易に行うことができるという効果がある。

【0062】さらに、メニュー項目数が一定値より多くなった場合でも回転量が所定の量より少ない場合には、フォーカス移動量は増えないので、使用者は所望のメニュー項目近辺にフォーカスが移動した場合に回転量を遅くすることで所望の項目選択を容易に行うことができる効果もある。

【0063】以上説明した第1ないし第3の実施の形態では、ジョグダイヤルスイッチを用いた例を説明したが、ジョグダイヤルスイッチに代えてシャトルスイッチを用いても、同様の効果を得ることができる。

【0064】以上のように、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ (または、CPUやMP

U (microprocessor unit) が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0065】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0066】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM(compact disk recordable)、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM(read only memory)、等々を用いることができる。

【0067】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(operating system)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0068】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、上記のように構成したので、選択すべきメニュー項目などが多数にわたる場合でも所望の項目まで素早く移動で

きるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を示すブロック図である。

【図2】図1のフラッシュROM210のメモリマップを示す図である。

【図3】図1のRAM204のメモリマップを示す図である。

【図4】第1の実施の形態において図1のフラッシュROM210にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。

【図5】LCD207の表示画面の一例を示す図である。

【図6】下位メニュー項目の一例を示す図である。

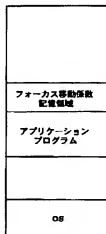
【図7】第2の実施の形態において図1のフラッシュROM210にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。

【図8】第3の実施の形態において図1のフラッシュROM210にストアされる制御プログラムの一例を示すフローチャートである。

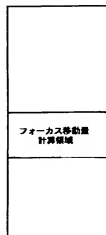
【符号の説明】

- 201 CPU
- 202 ジョグダイヤルスイッチ
- 203 ジョグダイヤルスイッチ制御部
- 204 RAM
- 205 VRAM
- 206 LCD制御部
- 207 LCD
- 208 デジタイザ
- 209 デジタイザ制御部
- 210 フラッシュROM
- 211 入力用ペン

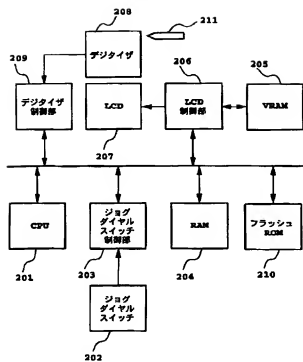
【図2】



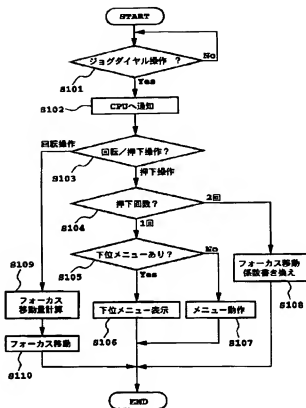
【図3】



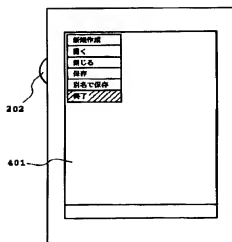
【図1】



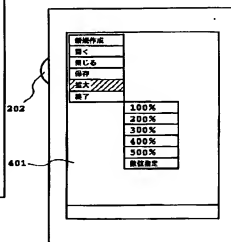
【図4】



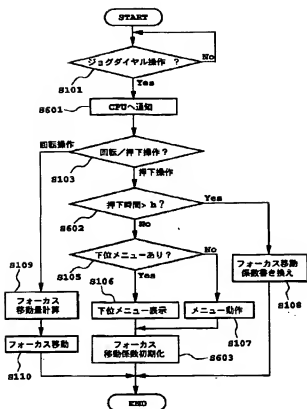
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

